

# VITRINE TECNOLÓGICA COVID-19 DO IOC

Oportunidades de parceria  
junto ao Instituto Oswaldo Cruz

## BCG RECOMBINANTE EXPRESSANDO ANTÍGENOS SECRETADOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE NOVAS VACINAS CONTRA A COVID-19

(CÓD. 2020.003-B)

### COORDENADOR

Leila de Mendonca Lima

### ÁREA DE PESQUISA

Prevenção e Redução de Contágio

### ESTÁGIO DE DESENVOLVIMENTO

Nível 4 - TRL - Validação em ambiente de laboratório de componentes ou arranjos experimentais básicos de laboratório. MRL - Capacidade de produzir a tecnologia em ambiente laboratorial (fazer funcionar apropriadamente)

### PROBLEMA / APLICAÇÃO

O problema técnico e aplicação abordados no presente projeto têm como base o artigo abaixo detalhado (1), que sugere o uso de BCG recombinante expressando peptídeos ou proteínas de SARS-CoV-2 como vacina, explorando as qualidades adjuvantes e indutoras de imunidade treinada pelo BCG. O grupo de pesquisa, por acumular expertise técnica na manipulação de micobactérias, propõe montar constructos de BCG expressando proteínas ou peptídeos de Sars-Cov-2, e fornecer esse constructo para grupos ou empresas interessados. A cepa de BCG a ser utilizada é a cepa BCG Moreau, que já foi alvo de proteção patentária pela Fiocruz para outros projetos, e é adicionada de um cassete de expressão que possibilita a expressão e secreção de um antígeno de Sars-Cov-2.

(1) Gupta PK. New disease old vaccine: Is recombinant BCG vaccine an answer for COVID-19? 2020. Cellular Immunology 356: 104187 (<https://doi.org/10.1016/j.cellimm.2020.104187>)

### INOVAÇÃO

A inovação se refere a produção de cepas de BCG recombinantes capazes de expressar e secretar antígenos oriundos de Sars-CoV-2, associando as qualidades imunomoduladoras da vacina BCG à entrega de antígenos protetores de Sars-CoV-2, potencializando sua eficácia vacinal.

### OPORTUNIDADE

(1) Espera-se que o efeito vacinal seja potencializado pelas características já descritas para o BCG como indutor inespecífico da imunidade treinada. (2) A vacina BCG, neste caso, seria utilizada na prevenção da COVID-19, já que seria uma cepa recombinante capaz de expressar antígenos de Sars-CoV-2 na forma secretada. (3) A proposta prevê a expressão de antígenos recombinantes utilizando a vacina BCG Moreau como hospedeiro. O uso de uma sequência de DNA específica para identificação genética da cepa BCG Moreau já foi protegida por meio do instituto patentário no Brasil. Trata-se de uma prestação de serviços que visa a construção de cepa de BCG recombinante capaz de expressar e secretar um dado antígeno derivado de Sars-Cov-2 e seu fornecimento para grupos interessados em testar seu potencial protetor.

### CONTATO

[nit@ioc.fiocruz.br](mailto:nit@ioc.fiocruz.br)